

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Model Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas dengan model PTK yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart adalah merupakan model pengembangan dari model Kurt Lewin. Dikatakan demikian, karena di dalam suatu siklus terdiri atas empat komponen, keempat komponen tersebut, meliputi: (1) perencanaan, (2) aksi/ tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Sesudah suatu siklus selesai diimplementasikan, khususnya sesudah adanya refleksi, kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri.

Menurut Kemmis dan Mc. Taggart, penelitian tindakan dapat dipandang sebagai suatu siklus spiral dari penyusunan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi), dan refleksi yang selanjutnya mungkin diikuti dengan siklus spiral berikutnya. Dalam pelaksanaannya, ada kemungkinan peneliti telah mempunyai seperangkat rencana tindakan (yang didasarkan pada pengalaman) sehingga dapat langsung memulai tahap tindakan. Ada juga peneliti yang telah memiliki seperangkat data, sehingga mereka memulai kegiatan pertamanya dengan kegiatan refleksi.

Akan tetapi, pada umumnya para peneliti mulai dari fase refleksi awal untuk melakukan studi pendahuluan sebagai dasar dalam merumuskan masalah penelitian. Selanjutnya diikuti perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Refleksi awal

Refleksi awal dimaksudkan sebagai kegiatan penjajagan yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan informasi tentang situasi-situasi yang relevan dengan tema penelitian. Peneliti melakukan pengamatan pendahuluan untuk mengenali dan mengetahui situasi yang sebenarnya. Berdasarkan hasil refleksi awal, dapat dilakukan pemfokusan masalah yang selanjutnya

dirumuskan menjadi masalah penelitian. Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka dapat ditetapkan tujuan penelitian. Sewaktu melaksanakan refleksi awal, paling tidak peneliti sudah menelaah teori-teori yang relevan dengan masalah-masalah yang akan diteliti. Oleh sebab itu, setelah rumusan masalah selesai dilakukan, selanjutnya dirumuskan kerangka konseptual dari penelitian.

2. Penyusunan perencanaan

Penyusunan perencanaan didasarkan pada hasil peninjauan refleksi awal. Secara rinci perencanaan mencakup tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau mengubah perilaku dan sikap yang diinginkan sebagai solusi dari masalah penelitian. Perlu disadari bahwa perencanaan ini bersifat fleksibel dalam arti dapat berubah sesuai dengan kondisi nyata yang ada.

3. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan menyangkut apa yang dilakukan peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang dilaksanakan berpedoman pada rencana tindakan. Jenis tindakan yang dilakukan dalam PTK hendaknya selalu didasarkan pada pertimbangan teoretik dan empirik agar hasil yang diperoleh berupa peningkatan kinerja dan hasil program yang optimal.

4. Observasi (pengamatan)

Kegiatan observasi dalam PTK dapat disejajarkan dengan kegiatan pengumpulan data dalam penelitian formal. Dalam kegiatan ini, peneliti mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan terhadap siswa. Istilah observasi digunakan karena data yang dikumpulkan melalui teknik observasi.

5. Refleksi

Pada dasarnya kegiatan refleksi merupakan kegiatan analisis, sintesis, interpretasi terhadap semua informasi yang diperoleh saat kegiatan tindakan. Dalam kegiatan ini, peneliti mengkaji, melihat, dan mempertimbangkan hasil-hasil atau dampak dari tindakan. Setiap informasi yang terkumpul perlu dipelajari kaitan yang satu dengan lainnya dan kaitannya dengan teori atau

hasil penelitian yang telah ada dan relevan. Melalui refleksi yang mendalam dapat ditarik kesimpulan yang mantap dan tajam.

Refleksi merupakan bagian yang sangat penting dari PTK yaitu untuk memahami proses dan hasil yang terjadi, yaitu berupa perubahan sebagai akibat dari tindakan yang dilakukan. Pada hakikatnya, model Kemmis dan Taggart berupa perangkat-perangkat atau untaian dengan setiap perangkat terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi yang dipandang sebagai suatu siklus.

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VI SDN Cicohag Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi yang telah terakreditasi A dengan jumlah guru sebanyak 22 orang terdiri dari 16 guru PNS dan 6 guru sukwan. Sekolah memiliki ruang kelas yang luasnya mencukupi khususnya kelas VI untuk 31 siswa melakukan aktivitas, bekerja kelompok, berdiskusi dan berkreasi.

2. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas VI SDN Cicohag Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi pada semester 1 Tahun Pelajaran 2015/ 2016 dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang yang terdiri dari 11 orang laki-laki dan 20 orang perempuan yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas pada penelitian ini mengikuti model PTK Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi tindakan yang telah diterapkan yaitu penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran Matematika pada pokok bahasan Pengukuran Debit. PTK yang telah dilakukan ini terdiri dari dua siklus yang masing-masing terdiri dari satu pertemuan pembelajaran termasuk

tes akhir siklus. Berikut prosedur penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan:

a. Perencanaan

- 1) Menetapkan standar kompetensi dan kompetensi dasar
- 2) Menyiapkan benda-benda konkret dan manipulatif berupa benda-benda yaang akan digunakan pada pokok bahasan Pengukuran Debit
- 3) Merancang dan menyusun rencana pembelajaran Matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik
- 4) Menyusun bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menerapkan pendekatan matematika realistik
- 5) Menyusun lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik
- 6) Menyusun lembar catatan lapangan
- 7) Mengembangkan lembar evaluasi hasil belajar siswa tentang pokok bahasan Pengukuran Debit.

b. Pelaksanaan Tindakan

- 1) Kegiatan Awal
 - a) Berdoa bersama-sama dengan siswa
 - b) Mengabsen siswa
 - c) Memberitahukan kepada siswa Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang harus dicapai siswa
 - d) Mengadakan apersepsi, siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru mengenai Satuan Volume dan Waktu.
- 2) Kegiatan Inti
 - a) Guru menayangkan proses air mengalir melalui pipa dari sumber mata air menuju rumah-rumah penduduk dan tayangan tentang air yang mengalir melalui pipa dan kran yang ada di rumah
 - b) Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pengalamannya menggunakan kran air di rumahnya

- c) Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 s.d. 6 orang
 - d) Setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sama
 - e) Guru membagikan berbagai alat dan bahan kepada setiap kelompok untuk kegiatan eksploratif
 - f) Setiap kelompok melakukan kegiatan eksploratif sesuai dengan petunjuk kerja pada LKS
 - g) Setiap siswa dalam kelompok mengamati fakta-fakta yang terjadi, mendiskusikan dan menuliskannya pada LKS
 - h) Setiap kelompok dipersilakan untuk mempresentasikan hasil kerja eksploratif yang telah mereka kerjakan.
 - i) Siswa lain memperhatikan kelompok yang sedang presentasi di depan kelas.
- 3) Kegiatan Akhir
- a) Siswa bersama-sama guru membuat rangkuman materi
 - b) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami
 - c) Siswa mengerjakan evaluasi (tes akhir siklus)
 - d) Guru bersama siswa menutup pelajaran

c. Observasi

Observasi pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik dilakukan oleh peneliti sendiri sebagai guru di kelas tersebut menggunakan lembar observasi yang telah disediakan dan catatan lapangan. Berikut adalah fokus-fokus observasi pembelajaran:

- 1) Proses pembelajaran yang terdiri dari aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik
- 2) Hasil belajar Matematika siswa tentang pokok bahasan Pengukuran Debit berupa keterampilan siswa dalam membuat atau membangun model sendiri tentang yang diamati dan diukur menggunakan lembar

observasi kinerja/ praktik siswa dan pengetahuan siswa dalam mengenal konsep dan satuan debit yang diukur menggunakan lembar evaluasi hasil belajar siswa berbentuk uraian.

d. Tahap Analisis dan Refleksi

Pada tahap ini, semua data pada setiap siklus yang terkumpul dianalisis. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai bahan refleksi untuk melihat keberhasilan maupun kekurangan proses pembelajaran Matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Pada kegiatan refleksi, temuan-temuan pada siklus 1 diklarifikasi dan dirumuskan tindak lanjutnya untuk diterapkan pada siklus berikutnya.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan hasil belajar Matematika adalah:

1. Tes

Tes berbentuk uraian dan diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi yang disesuaikan dengan indikator pada kisi-kisi soal tes siklus I dan II.

2. Lembar Observasi atau Pengamatan

Lembar observasi terdiri dari lembar observasi proses pembelajaran dan lembar observasi kinerja/ praktik siswa. Lembar observasi proses pembelajaran digunakan untuk mengamati aktivitas siswa pembelajaran yang menerapkan pendekatan matematika realistik. Lembar observasi kinerja/ praktik siswa digunakan untuk mengamati kinerja/ praktik siswa dalam membangun model sendiri.

3. Lembar Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan oleh guru peneliti untuk mencatat temuan-temuan lain yang tidak terdapat pada lembar observasi terkait dengan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes menggunakan instrumen tes berbentuk uraian dan observasi menggunakan instrumen lembar observasi. Observasi dilakukan oleh peneliti sendiri melalui lembar observasi untuk mengamati proses belajar siswa dan kinerja/ praktik siswa selama pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Sedangkan data hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan dikumpulkan melalui instrumen tes berbentuk uraian yang diberikan pada setiap akhir siklus. Data tentang temuan selama proses pembelajaran berlangsung dituliskan oleh peneliti dalam lembar catatan lapangan.

F. Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data dilakukan secara kualitatif dengan cara mengkategorikan dan mengklasifikasikan data berdasarkan analisis kaitan logis, kemudian ditafsirkan dalam konteks permasalahan penelitian. Kegiatan ini berupaya memunculkan makna dari setiap data yang didapat, sehingga data itu tidak hanya bersifat deskriptif. Dalam penelitian dengan pendekatan kualitatif, pengolahan dan analisis data dilakukan secara terus-menerus dari awal sampai akhir pelaksanaan program tindakan.

Data-data yang dikumpulkan dan dianalisis dengan menggunakan pendekatan kualitatif itu meliputi: aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Teknik statistik sederhana digunakan untuk mendeskripsikan berbagai perubahan hasil belajar siswa yaitu nilai rata-rata hasil belajar siswa dan prosentase di atas atau di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sedangkan data kuantitatif berasal dari lembar observasi kinerja/ praktik siswa dan tes akhir siklus untuk hasil belajar Matematika siswa. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah pengolahan dan analisis data sebagai berikut.

a. Pengolahan data hasil belajar

Pengolahan data hasil belajar berupa hasil penilaian kinerja/ praktik siswa selama proses pembelajaran dan tes tertulis dilakukan dengan mencari rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata hasil belajar siswa adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan : \bar{x} : Nilai rata-rata kelas

$\sum x$: Total nilai yang diperoleh siswa

n : Jumlah siswa

b. Menghitung Prosentase Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar siswa ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Mata Pelajaran Matematika yang ditetapkan yaitu 78,00. Prosentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat ditentukan dengan rumus :

$$TB = \frac{\sum S \geq 78}{n} \times 100\%$$

Keterangan : $\sum S \geq 78$: Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 78

n : Banyak siswa

100% : Bilangan tetap

TB : Ketuntasan belajar

c. Menghitung Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara klasikal dilakukan dengan menghitung selisih rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II dan siklus I. Jika selisihnya bertanda positif (+), maka terdapat peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran Matematika tentang Pengukuran Debit pada siswa Kelas VI SDN Cicohag Kabupaten Sukabumi. Sebaliknya jika bertanda negatif (-), maka hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan matematika realistik dalam

pembelajaran Matematika tentang Pengukuran Debit pada siswa Kelas VI SDN Cicohag Kabupaten Sukabumi tidak dapat ditingkatkan dan harus diperbaiki secara berkelanjutan.

Selain data kuantitatif, juga terdapat data kualitatif yang dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas berupa lembar pengamatan terbuka. Sehingga peneliti sebagai observer harus menuliskan deskripsi hasil pengamatannya pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan item pertanyaan pada lembar observasi. Pengolahan data kualitatif ini dilakukan dengan cara menyimpulkan deskripsi data kualitatif dari setiap item pertanyaan. Jika peneliti sebagai observer menuliskan pengamatan yang positif terhadap pembelajaran, maka aktivitas siswa dalam pembelajaran sudah sesuai dengan harapan pembelajaran. Jika terjadi sebaliknya, maka aktivitas siswa dalam pembelajaran tidak sesuai dengan harapan pembelajaran. Selain itu, peneliti sebagai observer dapat menuliskan temuan-temuan selama proses pembelajaran pada lembar catatan lapangan untuk kemudian dianalisis. Teknik analisis data kualitatif yang digunakan adalah model Miles and Huberman yang terdiri dari empat tahap sebagai berikut:

- a. Data *Reduction* (Reduksi Data), yaitu merangkum data yang didapat. Data didapat dari instrumen pembelajaran dan instrumen pengungkapan data yang telah dijelaskan sebelumnya.
- b. Data *Display* (penyajian data) yaitu penyajian data dilakukan dalam bentuk teks yang bersifat naratif, uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori *flowchart* dan sejenisnya, termuat dalam laporan hasil penelitian
- c. *Conclusion Drawing/ Verification* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memantapkan simpulan dari tampilan data agar benar-benar dapat dipertanggungjawabkan. Seluruh hasil analisis yang terdapat dalam reduksi data maupun sajian data diambil suatu kesimpulan. Penarikan kesimpulan tentang peningkatan atau perubahan yang terjadi dilakukan secara bertahap mulai dari kesimpulan sementara, yang ditarik pada akhir siklus I, ke kesimpulan pada akhir siklus II dan seterusnya. Kesimpulan yang pertama

sampai dengan yang terakhir saling terkait dan simpulan pertama sebagai pijakan.